

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT/PTC 12 MAY 2005

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 07 FEB 2005

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts IN-098/WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03682	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 06.11.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26.11.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16H61/42		
Anmelder O&K ORENSTEIN & KOPPEL GMBH ET AL		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  12.06.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  08.02.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Zevelakis, N Tel. +31 70 340-4813 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-11 eingegangen am 05.11.2004 mit Schreiben vom 02.11.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03682

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-11<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-11<br>Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-11<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:  
D1: EP-A-0 482 524 (CLARK HURTH COMPONENTS SPA) 29. April 1992  
(1992-04-29)
2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart ein Hydrostatischer Mehrmotorenantrieb mit zwei hydraulischen, eine gemeinsame Last beaufschlagenden Motoren, wobei die Motoren (2,3) durch einen "Kinematic gear train "(5) miteinander verbunden sind, von dem sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch unterscheidet, daß die Motoren durch einen Freilauf (5) miteinander verbunden sind.  
Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).
3. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann darin gesehen werden, einen billigeren und leichteren hydrostatischen Mehrmotorenantrieb mit zwei hydraulischen Motoren zu schaffen.
4. Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):  
Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann betrachtet werden als ein vereinfachter hydrostatischer Mehrmotorenantrieb mit zwei hydraulischen Motoren wobei anstelle des aus D1 bekannten "kinematic gear train" lediglich ein Freilauf verwendet wird.  
Obwohl Freiläufe an sich bekannt sind, scheint die beanspruchte Merkmalskombination nicht naheliegend.
5. Die Ansprüche 2-11 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(2) und 33(3) PCT).

EPO - DG 1

- 13 -

05. 11. 2004

(93)

Patentansprüche:

1. Hydrostatischer Mehrmotorenantrieb mit wenigstens zwei getriebelosen, hydraulischen, eine gemeinsame Last beaufschlagenden Motoren, dadurch gekennzeichnet, dass die hydraulischen Motoren (2,3) in einem geschlossenen hydraulischen Kreislauf (6,7) angeordnet sind, in welchem zur Druckmittelversorgung der beiden Motoren (2, 3) wenigstens eine verstellbare Pumpe (5) vorgesehen ist, wobei die Motoren (2,3) durch wenigstens einen Freilauf (4) miteinander verbunden sind, wobei der hinter dem Freilauf angeordnete Motor (2) ein verstellbares Verdrängungsvolumen aufweist.
2. Hydrostatischer Mehrmotorenantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Drucksensor in der/den Leitung/en zwischen den Motoren (2,3) und der Pumpe (5) zur Unterscheidung des Betriebszustandes Beschleunigen oder Verzögern vorgesehen ist.
3. Hydrostatischer Mehrmotorenantrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Motoren (2,3) parallel zum Freilauf (4) durch

eine steuerbare Kupplung (14) verbunden sind.

4. Hydrostatischer Mehrmotorenantrieb nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Motoren (2,3) mit dem Freilauf (4) und der steuerbaren Kupplung (14) in einem Gehäuse angeordnet sind.
5. Hydrostatischer Mehrmotorenantrieb nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine elektronische Steuereinheit (Mikroprozessor) zur Ansteuerung der verstellbaren hydrostatischen Pumpe (5) und/oder der Motoren (2,3) vorgesehen ist.
6. Verfahren zur Beeinflussung der Leistung und/oder Drehrichtung des Antriebes nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Fördervolumen der Pumpe (5) verändert und/oder das Volumen eines Motors (2) verringert und/oder vergrößert und das Volumen weiterer Motoren (3') verringert und/oder vergrößert und für Rückwärtsfahrt die steuerbare Kupplung (14) gesperrt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6 zur Beschleunigung eines Mehrmotorenantriebes in Vorwärtsrichtung,

dadurch gekennzeichnet,

dass zunächst das Fördervolumen der Pumpe (5) vergrößert wird, zur weiteren Erhöhung der Drehzahl das Volumen des ersten Motors (2) reduziert wird und ggf. das Volumen des weiteren Motors (3') reduziert wird.

8. Verfahren nach Anspruch 6 zur Verzögerung eines Mehrmotorenantriebes,

dadurch gekennzeichnet,

dass durch den/die Drucksensoren in der Leitung der Druckwechsel im System erkannt und das Verdrängungsvolumen des/der hinter dem Freilauf (4) angeordneten Motors (2) auf Null gestellt wird und das Verzögerungsverhalten des Antriebes durch Einstellung des Verdrängungsvolumens der Pumpe (5) beeinflusst wird.

9. Verfahren nach Anspruch 6 zum Beschleunigen eines Mehrmotorenantriebes in Rückwärtsrichtung,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Förderrichtung der Pumpe (5) umgekehrt wird, das Fördervolumen der Pumpe (5) vergrößert wird und zur weiteren Erhöhung der Drehzahl das Volumen des Motors (2) reduziert wird.

10. Verfahren zum Beschleunigen eines Mehrmotorenantriebes nach Anspruch 6 in Rückwärtsrichtung,

- 16 -

dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kupplung (14) gesperrt und die Förderrichtung  
der Pumpe (5) umgekehrt wird, das Fördervolumen der Pumpe  
(5) vergrößert wird, zur weiteren Erhöhung der Drehzahl  
das Volumen des ersten Motors (2) reduziert wird und ggf.  
das Volumen der weiteren Motoren (3') reduziert wird.

11. Mobile Arbeitsmaschine mit einem hydrostatischen Mehrmoto-  
renantrieb nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis  
5.



Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Rec'd PCT/PTO 12 MAY 2005

PCT/DE2003/003682



Applicant's or agent's file reference IN-098/WO	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/003682	International filing date (day/month/year) 06 November 2003 (06.11.2003)	Priority date (day/month/year) 26 November 2002 (26.11.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F16H 61/42		
Applicant CNH BAUMASCHINEN GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 12 June 2004 (12.06.2004)	Date of completion of this report 08 February 2005 (08.02.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/003682

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-12, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. 1-11, filed with the letter of 02 November 2004 (02.11.2004),  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☒ the drawings, sheets/fig 1/4-4/4, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages \_\_\_\_\_

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 03/03682

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

#### 1. Reference is made to the following document:

D1: EP-A-0 482 524 (CLARK HURTH COMPONENTS SPA)  
29 April 1992 (1992-04-29).

2. Document D1 is considered to be the closest prior art for the subject matter of claim 1. D1 discloses a hydrostatic multi-motor drive comprising two hydraulic motors which output a common load, the motors (2, 3) being connected to each other by means of a kinematic gear train (5). The subject matter of claim 1 differs from the above in that the motors are connected to each other by a free-wheel (5).

The subject matter of claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

3. The problem addressed by the present invention can therefore be considered that of obtaining a cheaper and lighter hydraulic multi-motor drive comprising two hydraulic motors.

4. The solution to this problem as proposed in claim 1 of the present application involves an inventive step (PCT Article 33(3)) for the following reasons:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/DE 03/03682

The solution proposed in claim 1 of the present application can be regarded as a simplified hydrostatic multi-motor drive comprising two hydraulic motors, in which only a free-wheel is used instead of the kinematic gear train known from D1.

Although free-wheels are known *per se*, the claimed combination of features does not appear to be obvious.

5. Claims 2-11 are dependent on claim 1 and therefore likewise meet the PCT requirements for novelty and inventive step (PCT Article 33(2) and (3)).